V 3.03 8104903




# 12V Digital Battery Tester

## User Manual

Please read and understand all instructions before use. Retain this manual for future reference.




# 12V Digital Battery Tester

## SPECIFICATIONS

| | | |
|---|---|---|
| Size | Load | 125 A |
| | Weight | 3.52 lb. |
| | Width | 6.6 in. |
| | Height | 3.6 in. |
| Features | | handle |
| | | Clamp holders |
| | | Works with 12V only |

## INTRODUCTION

Convenient and easy to use, this digital battery tester can perform a volt test, put a 10 sec. load on battery, check charge and can test charging circuit, all while the engine is running.

## SAFETY

**WARNING! Read and understand all instructions before using this tool. The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment.**

Keep this manual for safety warnings, precautions, operating or inspection and maintenance instructions.

### HAZARD DEFINITIONS

Please familiarize yourself with the hazard notices found in this manual. A notice is an alert that there is a possibility of property damage, injury or death if certain instructions are not followed.

**WARNING! This notice indicates a specific hazard or unsafe practice that could result in severe personal injury or death if the proper precautions are not taken.**

**NOTICE! This notice indicates that a specific hazard or unsafe practice will result in equipment or property damage, but not personal injury.**

## WORK AREA

**WARNING! Lead-acid batteries generate explosive gases during normal operation, which can be ignited by a spark. Work area should be properly ventilated.**

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean, well lit and free of distractions.
2. Store tools properly in a safe and dry location. Keep tools out of the reach of children.

## PERSONAL SAFETY

**WARNING! Wear personal protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI).**

1. Control the tool, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to the tool.
2. Do not operate any tool when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
3. Do not overreach when operating a tool. Proper footing and balance enables better control in unexpected situations.
4. Support the workpiece or clamp it to a stable platform. Holding the workpiece by hand or against your body may lead to personal injury.
5. Ensure area is well ventilated and wear full face shield to avoid accidental contact with gases and battery acids.

## SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

### Battery Precautions

**WARNING! Shield eyes and face from battery at all times and avoid touching eyes while working with or near a battery. If your eyes become exposed to battery gases and/or acids, rinse eyes with large amounts of water for at least 5 minutes and see your doctor immediately.**

**NOTICE! To prevent over-charging and to ensure accurate readings, never test or charge a frozen battery. Undercharged lead-acid batteries will freeze during cold weather conditions.**

**NOTICE! To promote safety at all times, do not lay tester on top of battery. Use the clamps.**

# USE AND CARE OF DEVICE

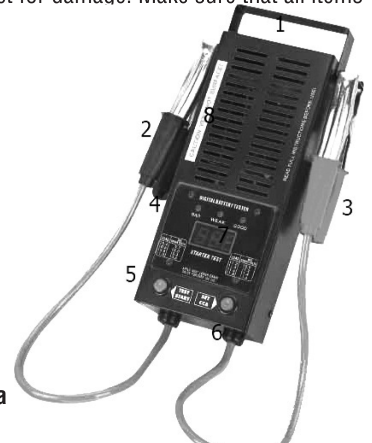
1. Use the correct tool for the job. This tool was designed for a specific function. Do not modify or alter this tool or use it for an unintended purpose.
2. Follow recommended procedures to perform testing and interpret results.
3. Do not use this tool on a frozen battery.

# PARTS IDENTIFICATION

When this manual refers to a part number, it refers to the included Parts List.

**WARNING! Do not operate the device if any part is missing. Replace the missing part before operating. Failure to do so could result in a malfunction and personal injury.**

Remove the parts and accessories from the packaging and inspect for damage. Make sure that all items in the parts list are included.




Contents:

1. Handle
2. Black Clamp for – battery terminal
3. Red Clamp for + battery terminal
4. Indicator Lights
5. Test/Start Button
6. Set Button
7. LCD Display
8. Battery Tester Case

# OPERATION

**NOTICE! To ensure accurate testing, vehicle engine should be a normal operating temperature.**

## BATTERY LOAD TESTING

**NOTICE! Battery size (CCA rating) and temperature will affect test results. Follow instructions carefully.**

**NOTICE! To ensure a firm connection has been established, rock clamps back and forth.**

This test will evaluate the battery's ability to crank or turn the engine. The tester draws current from the battery while measuring its voltage level. The voltage level on a good battery will remain relatively steady under load. A defective battery will show a rapid loss in voltage.

1. Turn OFF engine, all accessories and battery test equipment.
2. Connect Black clamp to the negative battery post.
3. Connect the Red clamp to the positive battery post.
4. Set the Cold Cranking Amps or CCA rating of your battery on the SET CCA switch. The Tester default setting is at 500 CCA, however you can adjust to 300, 400, 600, 700, 800, 900, 999/1000, simply by clicking this switch. You will note that at each change of CCA rating, you will hear a short beep. This CCA rating, should be printed on your battery. If not, use this guideline to estimate the battery size for most vehicles.
   - 4 cylinder 300 CCA
   - 6 cylinder 400 CCA
   - 8 cylinder 800 CCA
5. Tester's digital reading will indicate battery's state of charge. If reading is less than 12.0 volts, the battery will need to be recharged before load testing.
6. Press the Red Load switch and release. You should hear a long beep. This battery tester will automatically load test for 10 seconds.

7. At the end of the test, there will be a beep to signal completion of the test. Check the digital display for the status.
   - **GREEN** Battery capacity is OK. It may or may not be fully charged at this point. Check the Specific Gravity of charge or SG and ensure this is fully charged.
   - **YELLOW/RED** -display steady. battery is not fully charged.
   - **YELLOW/RED** with display failing, battery may be defective.
   - **-L-** this means you need to charge the battery before testing, battery is less than 12.0 V.
   - **Er 1**-battery tester or the relay is defective.

## CHARGING VOLTAGE TEST

This test measures the output voltage of the alternator/regulator. It will check for under or overcharging, which will lead to poor battery performance and short battery life.

1. Connect tester clamps, Black to the negative battery terminal and Red to the positive battery terminal.
2. Turn off lights and accessories.
3. Run engine at fast idle (approximately 1500 RPMs). Do not operate load switch on tester.
4. Read display and compare to the following results:

| READING | INTERPRETATION |
|---|---|
| Acquired Volt <13.5 | Not good. Check alternator. Refer to troubleshooting table. |
| 13.5>Acquired Volt<15 volt | Okay. |
| Acquired Volt>15V | Not good Check regulator. Refer to troubleshooting table. |

5. Turn on both sets of driving lights, including high beams. Read display and compare to the table above for results

## STARTER MOTOR TEST

This test identifies excess starter current draws, which effects the accuracy of the starter and will shorten the life of your battery. Perform battery load test first and only proceed if display result is Green.

1. Connect tester clamps: Black clamp to the negative battery terminal and the Red clamp to the positive battery terminal.
2. Disable ignition to prevent the vehicle accidently starting up.
3. Crank the engine and not the voltage reading during this time.
4. A display of 9 volts or less indicates excessive current draw. Refer to troubleshooting table.

# MAINTENANCE

**WARNING! Only qualified service personnel should repair the device. An improperly repaired device may present a hazard to the user and/or others.**

1. Maintain the device with care. A device in good condition is efficient, easier to control and will have fewer problems.
2. Inspect the components of this device periodically. Repair or replace damaged or worn components.

3. To insure a good connection, clean battery terminals with a solution of water and baking soda.
4. Clean the grips after each use and wipe off any battery acid that may have come in contact with the clamps in order to prevent corrosion.
5. Clean the case with a soft cloth to remove dirt and grease in order to keep the finish looking new.

## DISPOSAL

Recycle a tool damaged beyond repair at the appropriate facility.

Contact your local municipality for a list of disposal facilities or by-laws for electronic devices, batteries, oil or other toxic liquids.

# TROUBLESHOOTING

Contact Princess Auto Ltd. for a solution if the tool does not function properly or parts are missing. If unable to do so, have a qualified technician service the tool.

| PROBLEM(S) | POSSIBLE CAUSE(S) | SUGGESTED SOLUTION(S) |
|---|---|---|
| Voltage shows rapid loss in level. | Battery Defective. | Call Princess Auto Ltd. for Replacement if Indicated. |
| | Connections Loose. | Check Connections. |
| | Battery Frozen. | Thaw Before Testing. |
| Recharging battery does not bring voltage to more than 12V | Battery Defective | Call Princess Auto Ltd. for Replacement if Indicated. |
| Digital display not showing results | Connections Loose. | Check Connections for Stability and Position. |
| | Battery Defective. | Call Princess Auto Ltd. for Replacement if Indicated. |
| Specific Gravity is less than full charge. | Electric Drain | Check Alternator. Call Princess Auto Ltd. for Replacement if Indicated |
| | System Failure | Call Princess Auto Ltd. for Repair or Replacement if Indicated. |
| | Battery Defective | Call Princess Auto Ltd. for Replacement if Indicated. |
| Voltage recovery to 12 V or above is within seconds. | Battery Defective | Call Princess Auto Ltd. for Replacement if Indicated. |

| **PROBLEM(S)** | **POSSIBLE CAUSE(S)** | **SUGGESTED SOLUTION(S)** |
|---|---|---|
| Slow voltage recovery to 12 V | Battery run down | Check Specific Gravity. |
| Charging Voltage Test result<13.5V | Check Alternator | Call Princess Auto Ltd. for Repair or Replacement if Indicated. |
| Charging Voltage Test result >15V | Check Regulator | Call Princess Auto Ltd. for Repair or Replacement if Indicated. |
| Starter Motor Test result <9V<br><br>Excessive Draw | Bad Connections | Check Connections for Stability and Position. |
| | Defective Starter Motor | Call Princess Auto Ltd. for repair or replacement if indicated. |
| | Battery too small for Vehicle requirements | Replace with a Larger Rated Battery.  Call Princess Auto Ltd. for Replacement if Indicated. |

V 3,03 8104903




# Appareil de vérification de batterie numérique de 12 V

## Manuel d'utilisateur

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil. Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.




# Appareil de vérification de batterie numérique de 12 V

## SPECIFICATIONS

| | | |
|---|---|---|
| Taille | Charge | 125 A |
| | Poids | 3,52 lb |
| | Largeur | 6,6 po |
| | Hauteur | 3,6 po |
| Caractéristiques | | Poignée |
| | | Dispositifs de retenue de pince de serrage |
| | | Fonctionne avec des appareils de 12 V seulement |

## INTRODUCTION

Pratique et facile à utiliser, cet appareil de vérification de batterie numérique peut vérifier la tension, placer une charge pendant 10 secondes sur la batterie, vérifier la charge et essayer le circuit de charge alors que le moteur est en marche.

## SÉCURITÉ

**AVERTISSEMENT ! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. L'utilisateur doit respecter les précautions de base lorsqu'il utilise cet outil afin de réduire le risque de blessure ou de dommage à l'équipement.**

Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions, les instructions de fonctionnement ou d'inspection et d'entretien.

## DÉFINITIONS DE DANGER

Veuillez-vous familiariser avec les avis de danger qui sont présentés dans ce manuel. Un avis est une alerte indiquant qu'il existe un risque de dommage à la propriété, de blessure ou de décès si on ne respecte pas certaines instructions.

**AVERTISSEMENT ! Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui pourrait entraîner des blessures corporelles graves ou même la mort si on omet de prendre les précautions nécessaires.**

**AVIS ! Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui entraînera des dommages au niveau de l'équipement ou des biens, mais non des blessures corporelles.**

## AIRE DE TRAVAIL

**AVERTISSEMENT ! Les batteries d'accumulateurs au plomb libèrent des gaz explosifs pendant leur fonctionnement normal et ces gaz peuvent être allumés par une étincelle. On recommande que l'aire de travail soit bien ventilée.**

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction.
2. Rangez les outils correctement dans un lieu sécurisé et sec. Gardez les outils hors de la portée des enfants.

## SÉCURITÉ PERSONNELLE

**AVERTISSEMENT ! Portez de l'équipement de protection personnelle homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI).**

1. Gardez le contrôle de l'outil, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures ou le bris de l'outil.
2. N'utilisez pas d'outils si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.
3. N'utilisez pas l'outil si vous devez étirer les bras pour vous en servir. Une stabilité et un équilibre appropriés sont nécessaires afin d'avoir un meilleur contrôle en cas de situations inattendues.
4. Soutenez la pièce à travailler ou fixez-la sur une plate-forme stable. Une pièce à travailler tenue dans les mains ou appuyée contre votre corps sera instable et pourrait entraîner des blessures corporelles.
5. Assurez-vous que l'aire de travail est bien ventilée et de porter un écran facial panoramique pour éviter tout contact accidentel avec les gaz et l'acide de la batterie.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

### Battery Precautions

**AVERTISSEMENT ! Protégez-vous les yeux et le visage en tout temps contre la batterie et évitez de vous toucher les yeux en travaillant avec ou près d'une batterie. Si vos yeux deviennent exposés aux gaz et/ou aux acides de la batterie, rincez-les sous de grandes quantités d'eau pendant au moins 5 minutes et consultez immédiatement votre médecin.**

**AVIS ! Pour éviter tout chargement excessif et pour assurer des lectures précises, n'essayez pas ou ne chargez jamais une batterie surgelée. Les batteries d'accumulateurs au plomb insuffisamment chargées gèleront par temps froid.**

**AVIS ! Ne déposez pas l'appareil de vérification sur le dessus de la batterie. Utilisez les pinces de serrage.**

# UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'APPAREIL

1. Utilisez le bon outil pour la tâche à effectuer. Cet outil a été conçu pour une utilisation spécifique. Évitez de modifier ou d'altérer cet outil ou de l'utiliser à une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.
2. Observez les méthodes recommandées pour procéder aux essais et interpréter les résultats.
3. N'utilisez pas cet outil sur une batterie surgelée.

# IDENTIFICATION DES PIÈCES

**AVERTISSEMENT ! Ne faites pas fonctionner l'outil si des pièces sont manquantes. Remplacez les pièces manquantes avant l'utilisation. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défectuosité et des blessures graves.**

Lorsque ce manuel fait référence à un numéro de pièce, il fait référence à la section de liste de pieces comprises.

Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages. Assurez-vous que tous les articles sur la liste de pièces sont compris.

Contenu :

1. Poignée
2. Pince de serrage noire pour la borne négative de la batterie
3. Pince de serrage rouge pour la borne positive de la batterie
4. Témoins lumineux
5. Bouton de vérification/démarrage
6. Bouton de réglage
7. Affichage ACL
8. Boîtier d'appareil de vérification de batterie

# UTILISATION

**AVIS ! Pour assurer une vérification précise, le moteur du véhicule devrait présenter une température de fonctionnement normale.**

## VÉRIFICATION DE CHARGE DE LA BATTERIE

**AVIS ! Le format de la batterie (puissance ADF) et la température détermineront les résultats de vérification. Suivez les instructions attentivement.**

**AVIS ! Pour assurer que la connexion est solide, remuez les pinces de serrage de l'avant vers l'arrière.**

Cette vérification permettra d'évaluer la capacité de la batterie de lancer ou de faire tourner le moteur. L'appareil de vérification consomme le courant de la batterie tout en mesurant son niveau de tension. Le niveau de tension d'une batterie en bon état restera relativement stable sous charge. Une batterie défectueuse affichera une perte rapide de tension.

1. Arrêtez le moteur, tous les accessoires et l'équipement de vérification de la batterie.
2. Reliez la pince de serrage noire à la borne négative de la batterie.
3. Reliez la pince de serrage rouge à la borne positive de la batterie.

4. Réglez l'intensité de démarrage à froid ou la puissance ADF de votre batterie au moyen du commutateur SET CCA (régler ADF). Le réglage par défaut de l'appareil de vérification est de 500 ADF. Cependant, vous pouvez le régler à 300, 400, 600, 700, 800, 900, 999/1000 en appuyant simplement sur cet interrupteur. Vous constaterez que chaque changement de la puissance ADF fera entendre un court bip. Cette puissance ADF devrait être imprimée sur votre batterie. Si tel n'est pas le cas, procédez comme suit pour estimer la taille de la batterie sur la plupart des véhicules.
    - 4 cylindres 300 ADF
    - 6 cylindres 400 ADF
    - 8 cylindres 800 ADF
5. La lecture numérique de l'appareil de vérification indiquera l'état de charge de la batterie. Si la lecture est inférieure à 12 V, il faudra recharger la batterie avant d'essayer la charge.
6. Appuyez sur l'interrupteur de charge rouge et relâchez-le. Vous devriez entendre un long bip. L'appareil de vérification de batterie vérifiera automatiquement la charge pendant 10 secondes.
7. Une fois la vérification terminé, un bip se fera entendre pour indiquer que la vérification est terminée. Vérifiez l'état sur l'affichage numérique.
    - VERT - La capacité de la batterie est correcte. La batterie peut ou non être chargée au maximum à ce moment. Vérifiez le poids spécifique (SG) de la charge et assurez-vous que la charge est à son maximum.
    - JAUNE/ROUGE - Affichage stable. La batterie n'est pas chargée au maximum.
    - JAUNE/ROUGE avec défaillance de l'affichage, la batterie peut être défectueuse.
    - -L- Cela signifie que vous devez charger la batterie avant de procéder à la vérification. La tension de la batterie est inférieure à 12 V.
    - Er 1 - L'appareil de vérification de batterie ou le relais est défectueux.

## VÉRIFICATION DE LA CHARGE DE TENSION

Cette vérification permet de mesurer la tension de sortie de l'alternateur/régulateur. Il vérifie si la charge est trop basse ou trop élevée, ce qui entraîne un rendement déficient de la batterie en plus de réduire sa durée de vie.

1. Branchez les pinces de serrage de l'appareil de vérification, soit la noire sur la borne négative de la batterie et la rouge sur la borne positive de la batterie.
2. Fermez les feux et les accessoires.
3. Faites tourner le moteur au ralenti rapide (environ 1 500 tr/min). N'actionnez pas le commutateur de charge sur l'appareil de vérification.
4. Observez l'affichage et comparez-le aux résultats suivants :

| LECTURE | INTERPRÉTATION |
|---|---|
| Tension acquise < 13,5 V | À proscrire. Vérifiez l'alternateur. Consultez le tableau de dépannage. |
| 13,5 > Tension acquise < 15 V | Correct |
| Tension acquise > 15 V | À proscrire. Vérifiez le régulateur. Consultez le tableau de dépannage. |

5. Fermez les deux ensembles de phares auxiliaires, incluant les feux de route. Observez l'affichage et comparez-le aux résultats du tableau ci-dessus.

## VÉRIFICATION DU MOTEUR DE DÉMARRAGE

Cette vérification permet d'identifier la consommation de courant excessive du démarreur, ce qui détermine la précision du démarreur en plus de réduire la durée de vie de votre batterie. Procédez à une vérification de charge de la batterie en premier lieu et continuez uniquement si le résultat sur l'affichage est vert.

1. Branchez les pinces de serrage de l'appareil de vérification : Branchez la pince noire sur la borne négative de la batterie et la pince rouge sur la borne positive de la batterie.
2. Neutralisez l'allumage afin d'empêcher tout démarrage accidentel du véhicule.
3. Lancez le moteur et notez la lecture de tension pendant ce temps.
4. Une tension affichée de 9 V ou moins indique une consommation de courant excessive. Consultez le tableau de dépannage.

# ENTRETIEN

**AVERTISSEMENT ! Seul un personnel d'entretien qualifié doit effectuer la réparation de l'appareil. Un appareil mal réparé peut présenter un risque pour l'utilisateur et/ou pour les autres.**

1. Entretenez l'appareil avec soin. Un outil en bon état sera efficace, plus facile à contrôler et préviendra les problèmes de fonctionnement.
2. Inspectez les composants de l'appareil régulièrement. Réparez ou remplacez les composants endommagés ou usés.
    - Pour assurer une connexion efficace, nettoyez les bornes de la batterie au moyen d'une solution de bicarbonate de soude et d'eau.
    - Nettoyez les poignées après chaque utilisation et essuyez toute trace d'acide sulfurique pouvant être venue en contact avec les pinces de serrage afin de prévenir la corrosion.
    - Nettoyez le boîtier au moyen d'un chiffon doux pour enlever la saleté et la graisse afin de préserver l'apparence du neuf.

## MISE AU REBUT

Recyclez votre outil endommagé dans une installation prévue à cet effet s'il est impossible de le réparer.

Communiquez avec votre municipalité locale afin de connaître la liste des sites de mise au rebut ou les règlements en ce qui concerne les appareils électroniques, les batteries, l'huile et les liquides toxiques.

# DÉPANNAGE

Si l'outil ne fonctionne pas correctement ou si des pièces sont manquantes, veuillez contacter Princess Auto Ltd. afin de trouver une solution. Si ce n'est pas possible, demandez à un technicien qualifié de réparer l'outil.

| **Problème(s)** | **Cause(s) possible(s)** | **Solution(s) proposée(s)** |
|---|---|---|
| La tension diminue rapidement. | La batterie est défectueuse. | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| | La connexion est desserrée. | Vérifiez les connexions. |
| | Batterie gelée | Laissez-la dégeler avant de procéder à la vérification. |
| La recharge de la batterie ne permet pas de ramener la tension à plus de 12 V. | La batterie est défectueuse. | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| L'affichage numérique ne présente aucun résultat. | La connexion est desserrée. | Vérifiez la stabilité et la position des connexions. |
| | La batterie est défectueuse. | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| Le poids spécifique est inférieur à la charge maximale. | Drainage électrique | Vérifiez l'alternateur. Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| | Panne du système | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder à la réparation ou au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| | La batterie est défectueuse. | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| Le retour de la tension à 12 V ou plus s'effectue en quelques secondes. | La batterie est défectueuse. | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| La tension retourne lentement à 12 V. | Épuisement de la batterie | Vérifiez le poids spécifique. |

| Problème(s) | Cause(s) possible(s) | Solution(s) proposée(s) |
|---|---|---|
| Résultat de vérification de la charge de tension < 13,5 V | Vérifiez l'alternateur. | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder à la réparation ou au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| Résultat de vérification de la charge de tension > 15 V | Vérifiez le régulateur. | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder à la réparation ou au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| Résultat de vérification du moteur de démarrage < 9 V<br><br>Consommation de courant excessive | Mauvaises connexions | Vérifiez la stabilité et la position des connexions. |
| | Moteur de démarrage défectueux | Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder à la réparation ou au remplacement lorsque cela est indiqué. |
| | Batterie trop petite en fonction des besoins du véhicule | Remplacez-la par une batterie à puissance plus élevée. Communiquez avec Princess Auto Ltd. afin de procéder au remplacement lorsque cela est indiqué. |